

# De effecten en kosten van de Gezonde Basisschool van de Toekomst

Citation for published version (APA):

van Schayck, C., Willeboordse, M., Oosterhoff, M., Bartelink, N., van Assema, P., Kremers, S., Winkens, B., Savelberg, H., Jansen, M., Joore, M., & Vreugdenhil, A. (2021). De effecten en kosten van de Gezonde Basisschool van de Toekomst. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*, 165(5), [D4979]. <https://www.ntvg.nl/system/files/publications/d4979.pdf>

## Document status and date:

Published: 01/01/2021

## Document Version:

Publisher's PDF, also known as Version of record

## Document license:

Taverne

## Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

## General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

[www.umlib.nl/taverne-license](http://www.umlib.nl/taverne-license)

## Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

[repository@maastrichtuniversity.nl](mailto:repository@maastrichtuniversity.nl)

providing details and we will investigate your claim.

## DISCLAIMER



Onafhankelijke informatie is niet gratis. Het NTvG investeert veel geld om het hoge niveau van haar artikelen te waarborgen, door een proces van peer-review en redactievoering. Het NTvG kan alleen bestaan als er voldoende betaalde abonnementen zijn. Het is niet de bedoeling dat onze artikelen worden verspreid zonder betaling. Wij rekenen op uw medewerking.

## De effecten en kosten van de Gezonde Basisschool van de Toekomst

C.P. (Onno) van Schayck, Maartje Willeboordse, Marije Oosterhof, Nina Bartelink, Patricia van Assema, Stef Kremers, Bjorn Winkens, Hans Savelberg, Maria Jansen, Manuela Joore en Anita C.E. Vreugdenhil

### Samenvatting

#### Doel

Onderzoeken wat het effect is van leefstijlinterventies op school bij jonge kinderen in het programma 'Gezonde Basisschool van de Toekomst'.

#### Opzet

Prospectieve, gecontroleerde, niet-gerandomiseerde studie.

#### Methode

Op 4 basisscholen in Parkstad (Zuidoost-Limburg) werd het programma 'Gezonde Basisschool van de Toekomst' geïntroduceerd. Deze leefstijlinterventie bestond uit meer bewegen, al dan niet in combinatie met een gezonde lunch op de basisschool. Dit programma duurt in totaal 4 jaar. Door vergelijking met 4 controlescholen wordt vastgesteld wat het effect van de interventie is op gezondheidgerelateerd gedrag en de BMI van de kinderen. Ook de kosten van het programma worden berekend.

#### Resultaten

Gegevens werden verzameld van bijna 1700 leerlingen. Tussentijdse resultaten na 2 jaar laten zien dat de combinatie van bewegen en gezonde voeding een vermindering van de BMI-z-score geeft (-0,036). Bewegen alleen geeft nauwelijks een verandering (-0,010), terwijl in de controlegroep de BMI-z-score toenam (0,052). De netto maatschappelijke kosten voor de combinatie van bewegen en gezonde voeding bedragen circa 1 euro per dag per kind.

#### Conclusie

Er is steeds meer bewijs dat leefstijlinterventies effectief bijdragen aan vermindering van de obesitasepidemie. Toekomstige studies moeten laten zien in hoeverre gewichtsvermindering ziekten op latere leeftijd voorkómt en welke kostenbesparing dit met zich meebrengt.

In 2020 schreven wij in dit tijdschrift dat gewichtsgelateerde comorbiditeit al aanwezig is bij kinderen met obesitas van basisschoolleeftijd. Wij lieten ook zien dat het effect van leefstijlinterventie op de comorbiditeit groter is bij kinderen met obesitas van de basisschoolleeftijd dan bij kinderen van de middelbare-schoolleeftijd.<sup>1</sup> Dit laat het belang zien van interventies op jonge leeftijd die gericht zijn op het terugdringen van obesitas.

In een commentaar bij ons artikel schreef Van den Akker dat er nog steeds een hardnekkig geloof bestaat dat leefstijlinterventies niet effectief zouden zijn.<sup>2</sup> Zij wijst er echter op dat deze veronderstelling in ieder geval bij kinderen onjuist is.<sup>3,4</sup> Nog belangrijker is het om effectieve leefstijlinterventies te ontwikkelen die obesitas bij jonge kinderen en op latere leeftijd kunnen voorkómen.

In dit artikel belichten wij de effectiviteit van een veelbelovende Nederlandse leefstijlinterventie voor kinderen, de zogenoemde Gezonde Basisschool van de Toekomst (GBT). De hoofdvraagstelling van dit onderzoek was: Wat is het effect van introductie van meer bewegen, al dan niet in combinatie met een gezonde lunch op de basisschool, op gezondheidgerelateerd gedrag en de BMI van kinderen? In dit artikel beschrijven wij de resultaten van de eerste twee jaar van dit programma. Deze zijn inmiddels gepubliceerd in de internationale literatuur.<sup>5-12</sup>

### Resultaten

#### Gezonde Basisschool van de Toekomst

De GBT is een gecontroleerde, prospectieve, niet-gerandomiseerde studie bij bijna 1700 leerlingen gedurende 4 jaar in de regio Parkstad in Zuidoost-Limburg.<sup>5</sup> Bij 2 scholen werd in 2015 een volledige interventie geïmplementeerd, bestaande uit een verlengde middagpauze, een gezond voedingsaanbod en extra beweegactiviteiten; bij 2 scholen kwamen er alleen een verlengde pauze en extra beweegactiviteiten ('beweegscholen'), en 4 scholen vormden de controlescholen (tabel 1).

thema	reguliere scholen	gezonde basisscholen	beweegscholen
schooltijden	30-45 min lunchpauze	75-90 min lunchpauze	60-75 min lunchpauze
voeding	leerlingen eten eigen voedsel op school of lunchen thuis	gezonde lunch en tussendoortje geleverd door school	leerlingen eten eigen voedsel op school of lunchen thuis
beweging	pauze: 30 min vrij spel	pauze: 60 min georganiseerde sport, cultuur en vrij spel	pauze: 45-60 min georganiseerde sport, cultuur en vrij spel

**Tabel 1****Opzet van de interventie 'Gezonde Basisschool' om obesitas bij kinderen te voorkómen<sup>6</sup>**

De totale interventie duurt 4 jaar, maar in deze tussentijdse rapportage worden de effecten over de eerste 2 jaar weergegeven. Een uitgebreide beschrijving van de opzet van de studie is elders gepubliceerd.<sup>5</sup> Hier volstaan we met een korte beschrijving van de methoden. De metingen over de eerste 2 jaar van deze studie vonden plaats in de periode september-november van de jaren 2015-2017. Voor een uitvoerige beschrijving van alle metingen verwijzen we naar eerdere publicaties.<sup>5-7</sup> De tabellen 2-4 geven een samenvatting van de belangrijkste uitkomsten.

De kenmerken van de kinderen bij aanvang van het onderzoek staan in tabel 2. Het betreft een overwegend autochtone populatie met een sociaal-economische status (SES) beneden het Nederlandse gemiddelde, waarvan 20% overgewicht of obesitas heeft en slechts 13% dagelijks fruit of groente eet.<sup>6</sup> Bij de start in 2015 hadden de kinderen met een hoge SES gemiddeld een lager lichaamsgewicht, een hogere fitheid, meer slaap, een hogere consumptie van fruit, groenten en ontbijt, minder blootstelling aan tabaksrook, minder ziekteverzuim en minder psychische moeilijkheden.<sup>6</sup>

kenmerk	gemiddelde
n	1676
geslacht (jongens); %	47,4
leeftijd in jaren; gemiddelde (SD)	7,5 (2,16)
westerse etniciteit; %	94,1
sociaal-economische status; %	
laag	19,0
gemiddeld	46,5
hoog	34,5
z-score BMI; gemiddelde (SD)	0,135 (1,02)
overgewicht en obesitas; %	19,9*
dagelijks ontbijt; %	93,5
dagelijkse fruit en groente; %	13,1
sedentair gedrag; % van de dag	60,3*
matig tot intensief actief; % van de dag	7,7*

\* Statistisch significant verschil bij aanvang tussen volledige interventiescholen en controlescholen: kinderen op scholen waar de volledige interventie werd ingevoerd hadden minder vaak overgewicht, vertoonden minder sedentair gedrag en waren vaker matig tot intensief actief.

**Tabel 2****Kenmerken van kinderen bij aanvang van de studie Gezonde Basisschool van de Toekomst<sup>7</sup>**

*Weergegeven zijn de gemiddelden van alle kinderen van de deelnemende scholen*

In tabel 3 zijn de effecten van de volledige interventie op het voedingsgedrag ten opzichte van het voedingsgedrag op de controlescholen samengevat.<sup>7</sup> Op de 2 scholen met de volledige interventie verbeterde het gezonde voedingsgedrag – bijvoorbeeld consumptie van fruit en groente – statistisch significant ten opzichte van de controlescholen. Daarnaast nam de inname van gezonde combinaties van lunchproducten – bijvoorbeeld zuivel en granen – op de volledige-interventiescholen beduidend toe ten opzichte van de controlescholen.

uitkomstmaat	resultaat
gezond voedingsgedrag (totaalscore voor ontbijt, fruit, groenten en water)	↑ (ES: 0,19; p = 0,04)
ongezond voedingsgedrag (gezoete dranken en 4 verschillende snack typen)	↔ (ES: -0,11; p = 0,31)
waterconsumptie op school	↑ (ES: 1,14; p < 0,001)
inname van gezonde lunchproducten (fruit, groenten, granen, zuivel, boter)	↑ (OR: 2,36-4,52; alle p ≤ 0,05)
verbetering van combinaties van producttypen	↑ 30-40% op voeding- en beweegscholen vs. 8-20% op controlescholen (p < 0,001)

↑ = toename; ↔ = geen verschil (groen wil zeggen: gunstig);  
ES = effectgrootte (gestandaardiseerd); OR = oddsratio.

**Tabel 3**  
Effecten van 2 jaar leefstijlinterventie 'Gezonde Basisschool' op het voedingsgedrag van basisschoolleerlingen<sup>8</sup>

Weergegeven zijn de resultaten van de vergelijking tussen interventiescholen en controlescholen

In tabel 4 zijn de effecten op het beweeggedrag weergegeven van de volledige-interventiescholen en van de beweegscholen ten opzichte van de controlescholen.<sup>7</sup> Opvallend is dat er alleen bij de scholen met de volledige interventie een verbetering in het beweeggedrag werd waargenomen (vermindering van sedentair gedrag en verbetering in de lichte fysieke activiteit). Bij de beweegscholen was er geen verbetering in fysieke activiteit ten opzichte van de controlescholen.

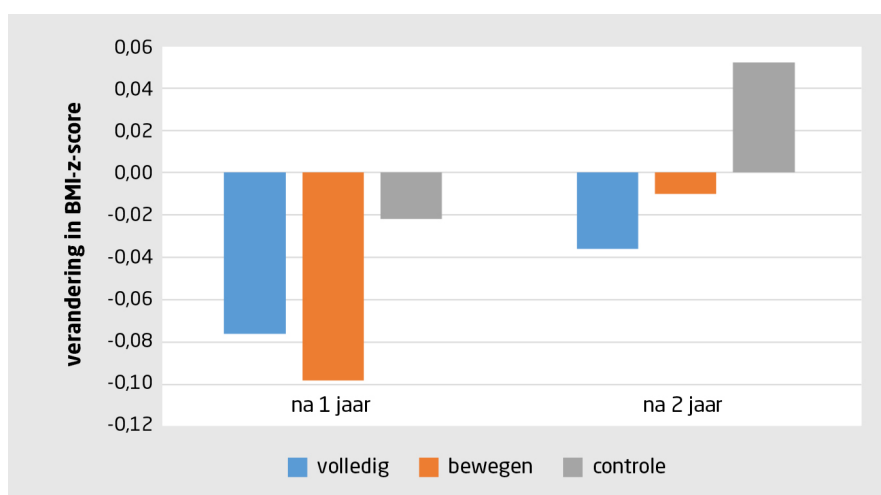
uitkomstmaat	resultaat
vergelijking volledige-interventiescholen vs. controlescholen	
sedentair gedrag	↓ (ES: -0,23; p = 0,02)
lichte fysieke activiteit	↑ (ES: 0,22; p = 0,03)
matig tot intensieve activiteit	↔ (ES: 0,15; p = 0,12)
vergelijking beweegscholen vs. controlescholen	
sedentair gedrag, lichte fysieke activiteit en matig tot intensieve activiteit	↔ (ES: tussen -0,07 en 0,08; alle p > 0,05)

↑ = toename; ↓ = afname; ↔ = geen verschil (groen wil zeggen: gunstig);  
ES = effectgrootte (gestandaardiseerd).

**Tabel 4**  
Effecten van 2 jaar leefstijlinterventie 'Gezonde Basisschool' op het beweeggedrag van basisschoolleerlingen<sup>8</sup>

Weergegeven zijn de resultaten van de vergelijking tussen interventiescholen en controlescholen

De effecten van de verandering in leefstijl op het gewicht wordt weergegeven in de figuur. Bij de controlescholen werd na 2 jaar een toename geconstateerd in het gewicht, weergegeven door de verandering in de zogenoemde z-score van de BMI (deze score wordt afgeleid van de standaarddeviatie van de BMI en is een maat voor het relatieve gewicht, gecorrigeerd voor leeftijd en geslacht); bij de beweegscholen was het gewicht na 2 jaar nauwelijks veranderd, terwijl er in de scholen met de volledige interventie een duidelijke afname was in het gewicht. Na correctie voor potentieel storende variabelen was er na 2 jaar een statistisch significant gunstig effect van de volledige interventie ten opzichte van de controlescholen en een statistisch nog net significant gunstig effect van de beweegscholen ten opzichte van de controlescholen.<sup>8</sup>



**Figuur**  
**Effecten van de leefstijlinterventie 'Gezonde Basisschool' op het gewicht van de leerlingen**

Het effect is uitgedrukt als verandering in de BMI-z-score na interventie gedurende 1 en 2 jaar. De volledige interventie bestond uit een verlengde middagpauze, een gezond voedingsaanbod en extra beweegactiviteiten; op 'beweegscholen' kregen de kinderen alleen een verlengde pauze en extra beweegactiviteiten; op de controlescholen werd geen interventie ingevoerd. (Deze figuur is overgenomen met toestemming van *BMJ Open*.)<sup>9</sup>

We hebben ook zo nauwkeurig mogelijk in kaart gebracht wat de kosten zijn van de interventies.<sup>9,10</sup> De totale kosten werden berekend als het totaal van de directe uitgaven en de geïnvesteerde tijd voor het uitvoeren van de interventies (extra ten opzichte van het reguliere schoolprogramma). De totale kosten zijn circa 2 euro per kind per dag voor de beweegschool en 4,5 euro per kind per dag voor de volledige-interventieschool. Vanwege de verlengde schooldag op de school met de volledige interventie en de gerelateerde maatschappelijke productiviteitswinst, zijn de netto maatschappelijke kosten van de volledige-interventieschool circa 1 euro per kind per dag. De kostenanalyse liet zien dat er een maatschappelijke investering nodig is om de volledige interventie en het beweegprogramma op de lange termijn uit te kunnen blijven voeren.<sup>9-11</sup>

### Beschouwing

De voorlopige effecten van dit vierjarige programma van de GBT zijn hoopgevend. We zien al na 2 jaar effecten, niet alleen op het gezondheidgerelateerde gedrag, maar ook op het gewicht. Opvallend is dat kinderen op de controlescholen een duidelijke toename laten zien in gewicht, terwijl kinderen op scholen die de volledige interventie aanbieden een duidelijke afname laten zien in gewicht, en de beweegscholen geen noemenswaardige verandering in gewicht laten zien. Met andere woorden, als we niets veranderen, dan neemt het gewicht van kinderen duidelijk toe. Niets doen lijkt dus geen optie.

Een andere interessante bevinding was dat er bij aanvang van de studie aanzienlijke gezondheidsverschillen waren tussen kinderen met een verschillende sociale status. Na 2 jaar waren de effecten van de interventies vrijwel gelijk voor kinderen met een verschillende SES bij aanvang van de studie.<sup>7,8</sup> Met andere woorden, de interventies lijken de gezondheidsverschillen in deze scholen niet te vergroten.

We zien dat de gezondheidseffecten van de GBT, met name op de volledige-interventiescholen, wat groter zijn dan tot nu toe in de literatuur gerapporteerd werd.<sup>11,13,14</sup>

### Verwachtingen over het effect na 4 jaar

We moeten beseffen dat de effecten die wij hier zien klein tot middelgroot zijn. Gestandaardiseerde effectgroottes kleiner dan 0,2 worden in het algemeen beschouwd als klein in omvang en effectgroottes groter dan 0,2 als middelgroot.<sup>15</sup> Wij laten echter effecten zien die al binnen 2 jaar optraden, wat een relatief korte periode is.<sup>3,4</sup> We zullen moeten afwachten wat de effecten over een langere periode zijn.

Om een indruk te krijgen hoe groot de effecten in gewichtsvermindering over 2 jaar zijn, hebben we een schatting gemaakt van de effecten van de interventie bij kinderen in de leeftijd van 7 jaar en 6 maanden (overeenkomend met de gemiddelde leeftijd bij aanvang van ons onderzoek, zie tabel 2) en een gemiddelde lengte die overeenkomt met de referentiewaarde volgens Nederlandse groeicurves (<https://groeiweb.pgdata.nl>). Hierbij maakten wij onderscheid tussen jongens en meisjes met of zonder overgewicht bij aanvang van het onderzoek. Het verschil in gewicht tussen de interventie- en de controlegroep is bij meisjes met een normaal

gewicht na 2 jaar 280 g en bij meisjes met overgewicht 470 g. Bij jongens is dit respectievelijk 270 en 350 g.

### Waarom geen effect op bewegen bij kinderen in beweegscholen?

Opvallend was dat de effecten op bewegen bij kinderen in de beweegscholen afwezig waren, in tegenstelling tot bij kinderen in de scholen die de volledige interventie aanboden. Nadere kwantitatieve en kwalitatieve analyses laten zien dat dit waarschijnlijk veroorzaakt wordt door het disruptieve karakter van de volledige interventie.<sup>7,8</sup> De volledige interventie, en dan met name de lunchcomponent, heeft een dermate grote invloed op de kinderen, hun ouders en het gehele schoolsysteem, dat er een sterke mentaliteitsverandering op de school op gang komt die verdere gezondheidsbevordering stimuleert en die mogelijk een synergetisch effect van voeding en beweging tot gevolg heeft. Vooralsnog lijkt dus vooral de volledige interventie effectief te zijn als het gaat om gewichtsvermindering bij kinderen.

Een uitgebreide analyse van onze onderzoekspopulatie van kinderen liet zien dat er geen sprake was van selectieve deelname aan het onderzoek en dat de onderzoekspopulatie vergelijkbaar was met andere kinderen in de regio, maar dat er duidelijke verschillen waren in SES, etniciteit en beweeggedrag ten opzicht van het gemiddelde in Nederland.<sup>12</sup> We kunnen de resultaten van ons onderzoek dus niet zonder meer extrapoleren naar plaatsen elders in Nederland waar bijvoorbeeld sprake is van een hogere SES.

### Wat zijn de kosten?

Hoe betaalbaar is introductie van de GBT in Nederland? Deze studie laat zien dat de maatschappelijke kosten voor de introductie van de volledige interventie circa 1 euro per kind per dag bedragen. Voor een volledig schooljaar zouden de maatschappelijke kosten dan minder dan 200 euro per kind zijn. Als we dit extrapoleren naar alle leerlingen in Nederland dan zou dit 300 miljoen kosten.

Het grootste deel van de maatschappelijke kosten bestond uit de personele kosten. Taakherschikking tussen leerkrachten, onderwijsassistenten en pedagogisch medewerkers – bijvoorbeeld voor het begeleiden van de middagpauze, assisteren in de klas en naschoolse zorg – kan de kosten mogelijk verder reduceren. Verder onderzoek is nodig om te beoordelen of dit leidt tot lagere kosten zonder in te leveren op de effectiviteit van de interventies.

Daarnaast zal ons onderzoek naar de baten van de beweegschool en de volledige-interventieschool in termen van gezondheidswinst, schoolprestaties en welzijn moeten uitwijzen of de maatschappelijke kosten op de lange termijn kunnen worden terugverdiend door de effecten van de interventies. Op verzoek van het ministerie van VWS onderzoeken het RIVM en wijzelf op korte termijn in hoeverre gewichtsvermindering ziekten op latere leeftijd voorkómt en welke kostenbesparing dit oplevert.

### Conclusie

In haar commentaar bij ons eerdere artikel constateert Van den Akker dat onze studie laat zien dat leefstijlinterventies voor kinderen wel degelijk effectief kunnen zijn en hoop bieden in de obesitasepidemie.<sup>1,2</sup> De Gezonde Basisschool van de Toekomst toont aan dat primaire preventie van overgewicht bij kinderen in Nederland effectief is.<sup>5-12</sup> Er is op alle niveaus een inspanning nodig om de gevolgen van ongezond gedrag bij kinderen te voorkómen, niet alleen voor het kind zelf – preventie van chronische ziekten op latere leeftijd – maar ook voor onze gezondheidszorg, die alsmaar duurder wordt en waarvan de kosten op den duur onbeheersbaar worden. Interventies zoals de GBT kunnen ongezond gedrag bij de oorsprong aanpakken in de directe leefomgeving van het kind.

- Online artikel en reageren op [ntvg.nl/D4979](https://ntvg.nl/D4979)
- Universiteit Maastricht/Maastricht Universitair Medisch Centrum+, Maastricht. Vakgroep Huisartsgeneeskunde: prof.dr. O.C.P. van Schayck, epidemioloog; dr. M. Willeboordse, bewegingswetenschapper; afd. KEMTA: drs. M. Oosterhof; prof.dr. M. Joore; vakgroep Gezondheidsvoorlichting: dr. N. Bartelink; dr. P. van Assema; prof.dr. S. Kremers; vakgroep Medische Statistiek: dr. B. Winkens; vakgroep Bewegingswetenschappen: dr. H. Savelberg; vakgroep Health Services Research: prof.dr. M. Jansen; afd. Kindergeneeskunde: dr. A. Vreugdenhil, kinderarts maag-, darm- en leverziekten.
- Contact: O.C.P. van Schayck ([onno.vanschayck@maastrichtuniversity.nl](mailto:onno.vanschayck@maastrichtuniversity.nl))
- Belangenconflict en financiële ondersteuning: geen gemeld.
- Aanvaard op 20 augustus 2020
- Citeer als: Ned Tijdschr Geneeskd. 2021;165:D4979

### Literatuur

1. Karnebeek K, Willeboordse M, van Schayck CP, Vreugdenhil ACE. [Leefstijlinterventies voor kinderen met obesitas](#). Ned Tijdschr Geneeskd. 2020;164:D4244.
2. Van den Akker E. Kinderen met obesitas. [Zo jong mogelijk aan een leefstijlinterventie beginnen](#). Ned Tijdschr Geneeskd. 2020;164:D4681.

3. Wilfley DE, Stein RI, Saelens BE, et al. Efficacy of maintenance treatment approaches for childhood overweight: a randomized controlled trial. JAMA. 2007;298:1661-73. [doi:10.1001/jama.298.14.1661](#). [Medline](#)
4. Rhodes ET, Ludwig DS. Childhood obesity as a chronic disease: keeping the weight off. JAMA. 2007;298:1695-6. [doi:10.1001/jama.298.14.1695](#). [Medline](#)
5. Willeboordse M, Jansen MW, van den Heijkant SN, et al. The Healthy Primary School of the Future: study protocol of a quasi-experimental study. BMC Public Health. 2016;16:639. [doi:10.1186/s12889-016-3301-9](#). [Medline](#)
6. Vermeiren AP, Willeboordse M, Oosterhoff, et al. Socioeconomic multi-domain health inequalities in Dutch primary school children. Eur J Pub Health 2018;28:610-6. [Medline](#)
7. Bartelink NHM, van Assema P, Kremers SPJ, et al. One- and two-year effects of the Healthy Primary School of the Future on children's dietary and physical activity behaviour: a quasi-experimental study. Nutrients. 2019;11:689. [doi:10.3390/nu11030689](#). [Medline](#)
8. Bartelink NHM, van Assema P, Kremers SPJ, et al. Can the Healthy Primary School of the Future offer perspective in the ongoing obesity epidemic in young children? A Dutch quasi-experimental study. BMJ Open. 2019;9:e030676. [doi:10.1136/bmjopen-2019-030676](#). [Medline](#)
9. Oosterhoff M, Bosma H, van Schayck OCP, Joore MA. A cost analysis of school-based interventions. Prev Sci. 2018;19:716-27. [doi:10.1007/s11121-018-0918-1](#). [Medline](#)
10. Oosterhoff M, Bosma H, van Schayck CP, Joore M. Leefstijlinterventies in het onderwijs: hoe zit het met de kosten? Tijdschr gezondheidswet. 2018;96:120-3. [doi:10.1007/s12508-018-0149-7](#)
11. Oosterhoff M, Joore M, Ferreira I. The effects of school-based lifestyle interventions on body mass index and blood pressure: a multivariate multilevel meta-analysis of randomized controlled trials. Obes Rev. 2016;17:1131-53. [doi:10.1111/obr.12446](#). [Medline](#)
12. Boudewijns EA, Pepels JJS, van Kann D, Konings K, van Schayck CP, Willeboordse M. Non-response and external validity in a school-based quasi-experimental study 'The Healthy Primary School of the Future': A cross-sectional assessment. Prev Med Rep. 2019;14:100874. [doi:10.1016/j.pmedr.2019.100874](#). [Medline](#)
13. Lister-Sharp D, Chapman S, Stewart-Brown S, Sowden A. Health promoting schools and health promotion in schools: two systematic reviews. Health Technol Assess. 1999;3:1-207. [Medline](#)
14. Cook-Cottone C, Casey CM, Feeley TH, Baran J. [A meta-analytic review of obesity prevention in the schools: 1997-2008](#). Psychology in the Schools. 2009;46: 695-719.
15. De Boer MR. [Effectgrootte versus gestandaardiseerde effectgrootte](#). Ned Tijdschr Geneesk. 2018;162:D3225.